AL ADWAA

2026

فيزياء

إجابات نماذج اختبارات الأضواء

لشهـــر أكتوبـــر

الصف 2 الثانوي

الفصل الدراسي الأول



١ - اختر الإجابة الصحيحة:

1 يعرف ....بأنه عملية مقارنة كمية مجهولة بكمية أخرى معلومة من نفس نوعها لمعرفة عدد احتواء الأولى على الثانية.

(ا) القياس (ب) الخطأ فى القياس (جـ) دقة القياس (د) جودة القياس

2 أى مما يلى ليس من الكميات الفيزيائية الأساسية؟ ....

(ا) الزمن (ب) درجة الحرارة الكلفنية (جـ) كمية التحرك (د) الكتلة

3 الوحدة الدولية للتيار الكهربى هى ....

(ا) الأمبير (ب) الكلفن (جـ) الفولت (د) الكانديلا

4 معادلة أبعاد مربع السرعة هى ....

(ا) $M^1 L^2 T^3$ (ب) $M^0 L^2 T^{-2}$ (جـ) $M^0 L^1 T^1$ (د) $M^0 L^2 T^2$

5 الدقيقة تساوى .... ساعة.

(ا) 0.1 (ب) 0.6 (جـ) 0.0167 (د) 0.32

6 قام شخص بقياس طول ساق من الألومنيوم فى شهر يوليو فوجدها 50.2 cm، وعندما قاسها فى شهر يناير بنفس الأدوات وبنفس الطريقة وجدها 50 cm، فإن السبب المتوقع لهذا الاختلاف فى القياسات هو ....

(ا) استخدام أداة غير مناسبة (ب) خطأ بشرى فى القياس

(جـ) عوامل بيئية (د) إجراء القياس بطريقة خاطئة

7 قطع أحمد مسافة 1.2 km من المنزل للمدرسة ثم عاد من المدرسة للمنزل، فإن إزاحته تساوى **km** ....

(ا) 0 (ب) 0.6 (جـ) 1.2 (د) 2.4

8 .... هى وحدة قياس لكمية متجهة.

(ا) s (ب) g (جـ) m (د) N

9 الرسم البيانى........ يعبر عن جسم ساكن.

(ا) d(m) – t(s) (ب) v(m/s) – $\sqrt{t}$(s) (جـ) d(m) – t(s) (د) v(m/s) – t(s)

10 بدأت سيارة حركتها من السكون ووصلت سرعتها إلى 20 m/s خلال زمن قدره 5 s، ما مقدار العجلة المنتظمة التى تحركت بها السيارة؟

(ا) 0.25 m/s^2 (ب) 1 m/s^2 (جـ) 4 m/s^2 (د) 5 m/s^2

11 يعمل حزام الأمان فى السيارة كقوة خارجية تعمل على .... عند التصادم.

(ا) حماية السائق من القصور الذاتى له
(ب) حماية السائق من القصور الذاتى للسيارة
(جـ) حماية السائق من قوة الاحتكاك
(د) جميع ما سبق

12 إذا استخدمنا العلاقة $V = IR$ لإيجاد الجهد بين طرفى مقاومة، فإن هذا القياس يعتبر قياسًا ....

(ا) مباشرًا
(ب) غير مباشر
(جـ) تجريبيًا
(د) غير دقيق

٢ - الأسئلة المقالية :

13 علل : تستخدم الوسادة الهوائية فى السيارات .

لزيادة زمن التغير فى كمية تحرك السائق مما يقلل من القوة المؤثرة عليه عند التصادم.

14 جسم كتلته 20 kg، يتحرك بسرعة 10 m/s، احسب كمية تحركه.

$$P = m \times v = 20 \times 10 = 200\ kg.m/s$$

15 جسم كتلته 5 kg أثرت عليه قوة محصلة 40 N. احسب العجلة التى يتحرك بها.

$$a = F / m = \frac{40}{5} = 8\ m/s^2$$

نموذج 2

١ - اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت معادلة أبعاد القوة $[M^1 L^1 T^{-2}]$ فإن وحدة النيوتن تساوى ....

(ا) $kgms^{-2}$ (ب) kgms (جـ) kg/ms (د) kgm^{-2}

2 شدة التيار الكهربى هى كمية ....

(ا) أساسية (ب) مشتقة (جـ) ليس لها وحدة (د) جميع ما سبق

3 1 m = ...

(ا) 100 cm (ب) 1000 mm (جـ) 1000000 µm (د) جميع ما سبق

4 أكثر أنواع الساعات دقة فى الوقت الحالى هى الساعات ....

(ا) اليدوية (ب) الرقمية (جـ) الذرية (د) الشمسية

5 1.93×10^{13} kg = 1.93 × ....mg

(ا) 10^{11} (ب) 10^{13} (جـ) 10^{16} (د) 10^{19}

6 الحركة............. تتميز بوجود نقطة بداية ونقطة نهاية.

(ا) الانتقالية. (ب) الموجية. (جـ) الاهتزازية. (د) الدورية.

7 إذا تحركت سيارة لتقطع 300 m فى الدقيقة فكم تكون سرعتها ؟

(ا) 5 m/s (ب) 300 m/s (جـ) 360 m/s (د) 240 m/s

8 إذا بدأ جسم حركته من السكون بعجلة منتظمة لفترة زمنية معينة تكون سرعته المتوسطة ....

(ا) نصف سرعته النهائية. (ب) ضعف عجلة تحركه.

(جـ) سرعته النهائية. (د) ضعف سرعته النهائية.

9 اذا تضاعفت القوة المؤثرة على جسم مع ثبات كتلته، فماذا يحدث للعجلة التى يتحرك بها؟

(ا) تظل العجلة كما هى (ب) تتناقص العجلة

(جـ) تتضاعف العجلة (د) تتناقص العجلة للنصف

10 صاروخ كتلته 2000 kg اندفع بقوة 4×10^4 N ، فكم تساوى العجلة التى يتحرك بها ؟

(ا) $2\ m/s^2$ (ب) $6\ m/s^2$ (جـ) $10\ m/s^2$ (د) $20\ m/s^2$

11 حساب زمن سقوط جسم من ارتفاع معين باستخدام معادلة الحركة يعتبر قياسًا ....

(ا) مباشرًا (ب) غير مباشر (جـ) نسبيًا (د) تقريبيًا

12 ماذا يسمى قانون نيوتن الأول؟

(ا) قانون التسارع. (ب) قانون الفعل ورد الفعل

(جـ) قانون القصور الذاتى. (د) قانون حفظ الطاقة.

٢ - الأسئلة المقالية :

13 عرف عملية القياس وحدد عناصره الثلاثة.

القياس عملية مقارنة كمية مجهولة بكمية أخرى معلومة من نوعها لمعرفة عدد مرات احتواء الأولى على الثانية.

عناصره:

الكميات الفيزيائية

أدوات القياس

وحدات القياس

14 تتحرك شـاحنة بسرعة 25 m/s ثم ضغط سـائقها على الفرامل حتى توقفت تمامًا بعد زمن قدره 5 s، ما هى العجلة التى تحركت بها الشاحنة ؟

$$a = \frac{0 - 25}{5} = \frac{-25}{5} = -5\ m/s^2$$

15 علل : يطلق على قانون نيوتن الأول قانون القصور الذاتى .

لأنه من القانون يتضح أن الجسم يكون قاصرًا بذاته عن تغيير حالته الحركية (من السكون أو من الحركة بسرعة منتظمة فى خط مستقيم)

١ - اختر الإجابة الصحيحة:

1 الوحدة الدولية لقياس درجة الحرارة هى ....

(ا) السيليزيوس (ب) الفهرنهايت (جـ) الكلفن (د) الأمبير

2 أحد أقدم أنواع الساعات هى الساعة ....

(ا) الشمسية (ب) ذات البندول (جـ) الذرية (د) اليدوية

3 تستخدم الساعة .... فى متابعة رحلات سفن الفضاء .

(ا) الرملية (ب) ذات البندول (جـ) الذرية (د) اليدوية

4 كميات يمكن استنتاجها بمعرفة كميات أخرى هى ....

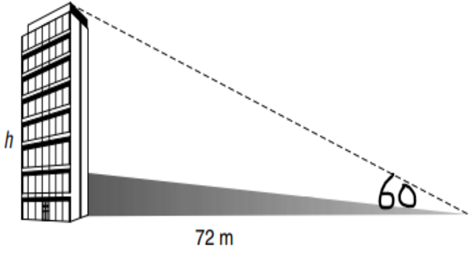
(ا) الكميات الأساسية (ب) الكميات المشتقة

(جـ) الوحدات الدولية (د) البادئات المترية

5 1 ng = ... kg

(ا) 10^{-1} (ب) 10^{-6} (جـ) 10^{-9} (د) 10^{-12}

6 قياس ارتفاع المبنى بناء على ظل المبنى والزاوية هو قياس ....



(ا) مباشر

(ب) غيرمباشر

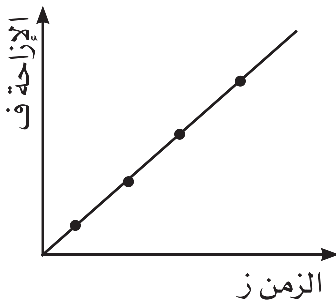
(جـ) كلاهما صحيح

(د) كلاهما خطأ

7 بفرض أن سيارة بدأت الحركة من الجيزة مسافة 50 km فى خط مستقيم إلى القاهرة فى خلال 0.75 h ثم عادت مرة أخرى على نفس المساربنفس السرعة إلى الجيزة ، فإن سرعتها المتوسطة المتجهة للرحلة كاملة تساوى km/h...........

(ا) 0 (ب) 4.5 (جـ) 23 (د) 67

8 ميل الخط المستقيم فى الشكل المقابل يعبرعن ....



(ا) السرعة المتجهة.

(ب) العجلة المتغيرة.

(جـ) السرعة العددية.

(د) العجلة الثابتة.

9 قياس المسافة بين مدينتين باستخدام خريطة مقياس رسمها معروف يعد قياسًا ....

(ا) مباشرًا (ب) غيرمباشر (جـ) تقريبيًا (د) خطأ

10 عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإن القوة المحصلة المؤثرة عليه ....

(ا) أكبر ما يمكن
(ب) أقل ما يمكن
(جـ) تساوى صفرًا
(د) تزداد بانتظام

11 إذا تحـرك جسـم بسـرعة ثابتـة قدرهـا 20 m/s فى خـط مسـتقيم لمدة 10 s، فإن عجلة تحركـه خلال هـذه الفترة تساوى.............

(ا) $2\ m/s^2$
(ب) $200\ m/s^2$
(جـ) $20\ m/s^2$
(د) **0**

12 عند دحرجة بلية على السيراميك فإنها تتوقف بعد فترة، وذلك بسبب ....

(ا) قوة جذب الأرض
(ب) قوة الاحتكاك
(جـ) قوى القصور الذاتى
(د) قوة الضغط الجوى

٢ - الأسئلة المقالية :

13 سيارة كتلتها 1500 kg تتحرك بسرعة 20 m/s، احسب كمية تحرك السيارة.

الحل :

$$P = m\,v = 1500 \times 20 = 30{,}000\ kg.m/s$$

14 لماذا تستخدم سبيكة (البلاتين - إيريديوم) فى صناعة المتر العيارى والكيلوجرام العيارى؟

- لأن هذه السبيكة تتميز بالصلابة وعدم التفاعل مع الوسط المحيط.

15 ينص قانون هوك على أن قوة تمدد الزنبرك تحسب من العلاقة $F = -kx$ حيث x هو الطول و k ثابت التمدد، ويمكن الحصول على القوة من قانون نيوتن الثانى $F = ma$، فما هى معادلة أبعاد ثابت التمدد k

$$F = ma = M \times LT^{-2}$$

$$k = \frac{F}{X} = \frac{MLT^{-2}}{L} = MT^{-2}$$

نمـوذج 4

١- اختر الإجابة الصحيحة:

1 تعرف الثانية بأنها تساوى جزءًا من ....جزء من اليوم الشمسى المتوسط.

(ا) 3600 (ب) 86400 (جـ) 36520 (د) 68400

2 قام شخص بقياس مواصفات حجر فكانت $50cm^3$, 4500 g فإنه استخدم..............

(ا) نظام جاوس (ب) النظام البريطانى (جـ) النظام المترى (د) جميع ما سبق

3 من الكميات الفيزيائية الأساسية ....

(ا) الطول والمساحة (ب) السرعة والعجلة (جـ) الطاقة وكمية التحرك (د) الطول والزمن

4 تتحرك سيارة **40 km** بسرعة **80 km/h** ثم تتحرك **40 km** أخرى بسرعة متوسطة مقدارها **40 km/h** فتكون السرعة المتوسطة خلال الـ**80 km** كلها تساوى تقريبًا **km/h** ....

(ا) 53 (ب) 40 (جـ) 80 (د) 120

5 سيارتان على بعد **150 km** تتحركان باتجاه بعضهما؛ إحداهما تتحرك بسرعة **60 km/h** والأخرى تتحرك بسرعة **40 km/h**، كم عدد الساعات التى سوف تلتقيان بعدها؟

(ا) 1.5 h (ب) 2 h (جـ) 1.75 h (د) 2.5 h

6 سيارة كتلتها **1000 kg** تتحرك بعجلة قدرها **$2 m/s^2$**، فإذا كانت قوة المحرك الدافعة **3000 N**، فكم تبلغ قوة الاحتكاك ؟

(ا) 1000 N (ب) 2000 N (جـ) 4000 N (د) 6000 N

7 انطلق صاروخ من الأرض متجهًا إلى الفضاء وبعد خروجه من الغلاف الجوى للأرض بفترة نفد منه الوقود، فإن هذا الصاروخ ....

(ا) سيتحرك بسرعة ثابتة (ب) سيتوقف عن الحركة

(جـ) سيتحرك فى مسار متعرج (د) ستقل سرعته بانتظام مع مرور الوقت

8 المللى ثانية = ... ميكروثانية

(ا) 100 (ب) 1000 (جـ) 100000 (د) 1000000

9 يستقل أشرف سيارته التى تتحرك بسرعة منتظمة **60 km/h**، بينما يستقل سعيد طائرة تتحرك بسرعة منتظمة **950 km/h**، أيهما تؤثر عليه قوة محصلة أكبر؟ ....

(ا) أشرف (ب) سعيد

(جـ) كلاهما تؤثر عليه نفس القوة المحصلة (د) كلاهما لا تؤثر عليه قوة محصلة

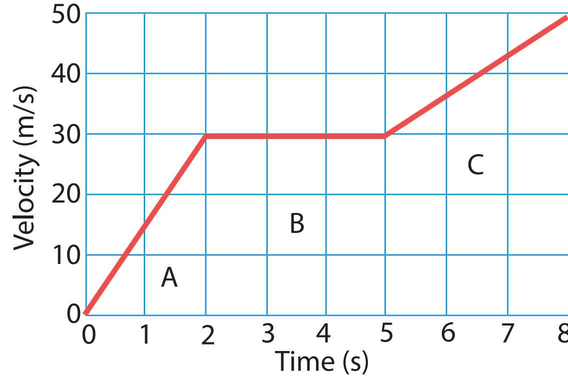
10 يقود شخص سيارته وشاهد مطبًا، فرفع قدمه عن دواسة الوقود سريعًا، ومع ذلك لم تتوقف السيارة بل استمرت فى الحركة، وذلك بسبب ....

(ا) قوة الجاذبية

(ب) رد فعل الطريق

(جـ) القصور الذاتى

(د) الاحتكاك ومقاومة الهواء .



11 تكون العجلة أكبرما يمكن فى القطاع ....

(ا) A

(ب) B

(جـ) C

(د) متساوية فى جميع القطاعات

12 قياس طول الكتاب بواسطة المسطرة يعتبر قياسًا .... ، بينما قياس حجمه بواسطة المسطرة يعتبر قياسًا ....

(ا) مباشرًا – غيرمباشر (ب) غيرمباشر – مباشرًا

(جـ) كلاهما مباشر (د) كلاهما غيرمباشر

٢ - الأسئلة المقالية :

13 قام طالب بعمل معادلة لإيجاد العلاقة بين سرعة جسم وزمن تحركه فكانت المعادلة $v = Xt^2 + Yt + Z$، أوجد معادلة أبعاد X , Y , Z

$$v = [L^1T^{-1}]$$

$$v = [Xt^2] + [Yt] + [Z]$$

$$\therefore [v] = [Xt^2]$$

$$\Rightarrow [X] = \frac{[v]}{[t^2]} = \frac{[L^1T^{-1}]}{[T^2]} = [L^1T^{-3}]$$

$$\Rightarrow [Y] = \frac{[v]}{[t]} = \frac{[L^1T^{-1}]}{[T^{-1}]} = [L^1T^{-2}]$$

$$[Z] = [L^1T^{-1}]$$

14 ما هى القوة المتوسـطة التى أثرت بها قدم لاعب على كرة قدم، إذا علمت أن التغير فى كمية تحرك الكرة بلغ 20 kg.m/s، وأن فترة تأثير هذه القوة (زمن التلامس) استغرقت 0.2 s؟

$$F = \frac{\Delta P}{\Delta t} = \frac{20}{0.2} = 100\ N$$

15 اذكر ثلاث أدوات تستخدم فى قياس الطول.

الشريط المترى والمسطرة والقدمة ذات الورنية والميكرومتير

نمـوذج 5

١ - اختر الإجابة الصحيحة:

1 كميات يمكن استنتاجها بمعرفة كميات أخرى هى ....

(ا) الكميات الأساسية
(ب) الكميات المشتقة
(جـ) الوحدات الدولية
(د) البادئات المترية

2 عبوة بها عشرة كتب ارتفاعهم 10 cm ، فإن ارتفاع الكتاب الواحد يساوى mm ....

(ا) 1
(ب) 10
(جـ) 100
(د) 30

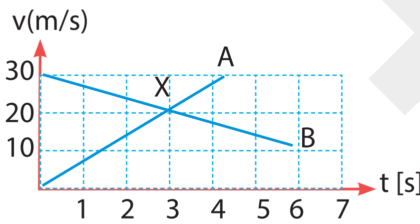
3 تقاس .... بوحدة المول.

(ا) الكتلة
(ب) كمية المادة
(جـ) درجة الحرارة
(د) الزاوية المجسمة

4 جسم يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها 10 m/s فى خط مستقيم خلال 15 s فتكون إزاحته تساوى m.........

(ا) 100
(ب) 40
(جـ) 150
(د) 90

5 الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين السرعة بين جسمين مختلفين A , B مع الزمن. أى من العبارات الآتية صحيح ؟



(ا) الجسمان يتحركان بسرعة ثابتة.
(ب) الجسمان يتحركان بعجلة موجبة.
(جـ) السرعة اللحظية لكلا الجسمين هى نفسها عند 3 ثوانٍ.
(د) متوسط سرعة الجسمين هو واحد بعد 3 ثوان

6 يدفع رجل صندوقًا كتلته 50 kg على أرضية أفقية خشـنة بقوة أفقية مقدارها 300 N ، فإذا كـان قوة الاحتكاك بين الأرض والصندوق 100 N فما مقدار العجلة التى تحرك بها الصندوق ؟

(ا) 0
(ب) $2\ m/s^2$
(جـ) $4\ m/s^2$
(د) $6\ m/s^2$

7 كتاب موضوع على منضدة تؤثر عليه قوة وزن مقدارها 10 N لأسفل، وفى نفس الوقت تؤثر عليه قوة رد فعل المنضدة فى عكس الاتجاه بقوة 10 N لأعلى، فإن هذا الكتاب ....

(ا) سيظل ساكنًا
(ب) سيتحرك لأعلى بسرعة ثابتة
(جـ) سيتحرك لأعلى بعجلة موجبة
(د) سيتحرك لأعلى بعجلة سالبة

8 استمرار المروحة الكهربية فى الدوران فترة من الزمن رغم انقطاع التيار الكهرى بسبب.........

(ا) مقاومة الهواء
(ب) القصور الذاتى
(جـ) كبر الوزن النسبى لها
(د) أن كتلة ريش المروحة كبيرة

9 قياس كتلة جسم باستخدام الميزان ذى الكفتين هو قياس.............

(ا) مباشر
(ب) غير مباشر
(جـ) تقريبى
(د) نسبى

10 انطلاق قذيفة من مدفع مثال على الحركة ....

(ا) الانتقالية (ب) الدورية (جـ) الدائرية (د) الاهتزازية

11 تعتبر......... إحدى الكميات القياسية .

(ا) الكثافة (ب) العجلة (جـ) السرعة (د) القوة

12 وحدة قياس كمية التحرك تساوى ....

(ا) kg.m/s (ب) kg/ms^2 (جـ) N (د) N.J

٢ - الأسئلة المقالية :

13 تتحرك سيارة بسرعة ابتدائية 15 m/s لتصل سرعتها خلال 2.5 s إلى سرعة نهائية 20 m/s، احسب العجلة التى تتحرك بها خلال تلك الفترة.

$$a = \frac{20 - 15}{2.5} = 2\ m/s^2$$

14 علل: صعوبة إيقاف شاحنة كبيرة مقارنة بسيارة صغيرة لهما نفس السرعة.

لأن الشاحنة الكبيرة لها كمية تحرك كبيرة مما يتطلب قوة كبيرة لإيقافها، بينما السيارة الصغيرة كتلتها أصغر فكمية تحركها أصغر وبالتالى تحتاج إلى قوة صغيرة لإيقافها.

15 اذا كانت القوة = الكتلة x العجلة: (F = ma)، وكانت معادلة أبعاد القوة MLT^{-2} ومعادلة أبعاد الكتلة M، فما هى معادلة أبعاد العجلة؟

$$a = \frac{F}{m} = \frac{MLT^{-2}}{m} = LT^{-2}$$